FERROVIA-MIDI

Bulletin de liaison

DES ASSOCIATIONS ET SECTIONS REGIONALES DES AMIS DES CHEMINS DE FER DU MIDI DE LA FRANCE (ABAC - AFAC - FACS - MODELISTES)

SOMMAIRE n° 313 (2010/5)

•	SUR VOS AGENDAS	page 2
•	DEUX MOIS D'ACTUALITÉS FERROVIAIRES	2 -3
•	VOYAGE ABAC 2011 - STRASBOURG - KARLSHURE - KOLN	4 -5
•	LA LIGNE SOMMITALE REALP - COL DE LA FURKA - OBERWALD	6 -13
•	LE TRAMWAY ÉLECTRIQUE LOURDES - BAGNÈRES DE BIGORRE - GRIPP ARTIGUES	14-17
•	"LA HAÜT SUS LA MONTAGNE", LE PETIT TRAIN D'ARTOUSTE	18 -23
•	PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE DE LA LOCOMOTIVE A VAPEUR	24-26
•	L'USINE SATEBA DE LA RICHE (INDRE ET LOIRE)	27
•	DEUX MOIS D'ACTUALITÉS FERROVIAIRES (Suite)	28

Ont participé à ce numéro : MM. Jean BRENOT, Jean Paul LASSERRE DU ROZEL, Jean Paul GIVERNAUD, Jean Philippe LUCBERT, Jacques OTTAVIANI et M. BAUTE à titre posthume ainsi que nos correspondants et l'équipe de montage.

Date d'édition : novembre 2010

A.B.A.C.

ASSOCIATION BORDELAISE DES AMIS DES CHEMINS DE FER REELS ET MODELES
Association loi de 1901
déclarée à la Préfecture de la Gironde
le 12 août 1968.
J.O. n° 208 du 4 septembre 1968

FERROVIA-MIDI

Bulletin bimestriel (6 numéros par an)
sans but lucratif
Directeur gérant : Docteur Jean BRENOT
Comité de rédaction : Comité directeur ABAC
Contact téléphonique : 05 56 92 82 72
ISSN 0220-7273
Commission Paritaire n° 1113G84582
Imprimé par nos soins

Toute reproduction même partielle d'un article paru dans Ferrovia-Midi doit obligatoirement en indiquer la provenance. La Rédaction de FERROVIA-MIDI n'est pas solidaire des opinions émises dans les articles paraissant sous la signature de leurs auteurs.

Adresser toute correspondance à : **A.B.A.C. - B.P. n° 50001 - 33034 BORDEAUX-CEDEX**

Bulletin d'abonnement à "FERROVIA-MIDI"

Mme / M :
Adresse :
Souscrit un abonnement d'un an à partir du numéro :
France : 13,00 €uros Etranger : 14,50 €uros
Règlement par chèque à l'ordre de l'ABAC
Lieu : Date : Signature :

SUR VOS AGENDAS

RAPPEL : Samedi 27 novembre à 9h00,

ASSEMBLEE GENERALE DE L'ABAC et de l'AFAC Aquitaine,

salle "Dordogne" dans le batiment du CE coté voies, cour de la région SNCF à Bordeaux,

L'assemblée sera suivi d'un repas convivial et d'une séance de projection.

L'information diffusé dans le précédent numéro de Ferrovia Midi tient lieu de convocation pour les membres ABAC (il ne sera pas expédié de convocations personnelles).

---

3 décembre 2010 - Assemblée Générale de l'AFAC Poitou-Charentes en gare de Saintes à 14h15

DEUX MOIS D'ACTUALITÉS FERROVIAIRES

Trains d'Equilibre du Territoire ; l'engagement national a été signé le 4 novembre à Troyes : Il annonce la signature prochaine d'une convention entre l'Etat et la SNCF. Elle concernera à partir du 1er janvier 2011 et pour 3 ans tout ce qui n'est pas TGV ou TER c'est à dire les Corails, Téoz, Corail Intercités et Lunéa (*), soit environ 340 trains journaliers sur une quarantaine de ligne, transportant 100 000 voyageurs/jour et desservant 360 gares. L'Etat et la SNCF s'engagent à redynamiser ces lignes, à améliorer la qualité du service par la modernisation du matériel et à rendre pérenne le financement. En compensation de ses obligations de service public sur ces trains la SNCF recevra une rémunération annuelle de 210 M€ qui proviendra pour 35 M€ d'une taxe complémentaire sur les sociétés d'autoroutes et pour 175 M€ d'un prélèvement sur le chiffre d'affaire des autres services de transport ferroviaires, principalement TGV (On aurait aimé une répartition inversée entre la route et le rail !). Pour la modernisation du matériel l'Etat investira dans un premier temps 300 M€ pour la modernisation du matériel existant, puis promet à partir de 2015 un programme ambitieux de renouvellement, sans en préciser le type de financement.
(*) *Comme on s'y attendait le Lunéa Nantes-Nice, sabordé par la SNCF ces derniers temps, n'apparait pas dans la liste des trains et lignes concernés*

AMTRAK, premiers effets du plan Obama : SIEMENS va fournir 70 locomotives électriques à l'AMTRAK : Dérivées des fameuses "Eurosprinter" mais aptes aux trois tensions américaines (25 kV 60 Hz; 12,5 kV 60 Hz et 11 kV 25 Hz) elles développeront 6,4 MW et sont prévues pour tracter à 200 km/h des trains de 18 voitures sur le corridor Nord-Est à partir de 2013. Elles seront fabriquées dans l'usine Siemens de Sacramento.
Simultanément ou presque, AMTRAK a commandé à CAF USA, 130 voitures principalement pour les trains à longue distance pour remplacer en partie les vieilles "Viewliners". Elles seront prévues pour pouvoir rouler à 177 km/h, contre 145 aux plus anciennes (voir "Chemins de fer" n°524).

Rénovation de Libourne - Sarlat : Après La Linde-Le Buisson, RFF attaque la seconde phase Siorac Sarlat (25 km, 14 M€) jusquen juin 2011, puis Bergerac-La Linde (fév. 2012). Ce sera ensuite le tour de Le Buisson-Siorac en 2013 et enfin Bergerac-Libourne à partir de 2015. La région participe pour environ un tiers au financement de ces travaux. Parallèlement la région annonce 5 trains de plus entre Bergerac et Bordeaux dont la transformation en quotidien du train du matin permettant d'attraper à Libourne le premier TGV pour Paris (arrivée 9h25).

Doublement de Toulouse - Saint Sulpice : Les travaux devraient commencer en janvier 2011 juqu'à l'automne pour la première phase. Elle concerne 10 km entre Toulouse et le tunnel de Campmas pour un montant de 20 M€ (génie civil uniquement). Outre les travaux de terrassement il faut doubler treize ponts-rails et reconstruire trois ponts route.

Rénovation de Pau-Oloron : Le chantier occupe 170 personnes jusqu'en janvier 2011. A terme, 100 000 tonnes de ballast auront été traités (25% récupéré), 60 000 traverses béton posées, 27 PN rénovés et les tabliers de 2 ponts remplacés. Le coût est de 35 M€ pour 35 km. Après ces travaux on espère une réduction notable du temps de parcours et au moins un AR supplémentaire (8 l'an dernier pour 150 000 passagers/ an). A noter que le PN d'Herrère (RN134) a été classé "préoccupant", ce qui permet d'envisager sa suppression dans un futur plus ou moins proche.

Le tram-train Nantes-Clisson retardé jusqu'en mars 2011 avec 8 mois de retard : Alstom a livré la première rame Citadis-Dualis en septembre, en livrera quatre autres en décembre/janvier et la dernière en février. Ce retard provient d'une crainte sur la fiabilité d'une pièce reliant le bogie à la caisse : Elle sera moulée au lieu de soudée. Le volume des câblages posait aussi quelques problèmes d'intégration. Mais le retard est aussi dû aux contrôles de sécurités qui s'éternisent. Il faut dire qu'il faut compter aujourd'hui sur les contrôles de l'AEF (Agence des essais ferroviaires - administration européenne) et de l'EPSF (Etablissement public de sécurité ferroviaire), lesquels s'ajoutent à ceux du constructeur, de la SNCF et de RFF !

ESPAGNE-L'Etat transfère au gouvernement BASQUE des services ferroviaires supplémentaires, les réseaux de banlieues à voie large de Bilbao (3 lignes) et de Saint-Sébastien et les liaisons régionales. Pour le fret, le gouvernement Basque veut lancer une autoroute ferroviaire vers la France depuis Vitoria. Rappelons que l'Y Basque devrait être opérationnel en 2017.

Des moteurs MAN pour les Regiolis bimodes : Les rames Régiolis seront équipées de "Power-pack" ou plutôt "groupe de puissance" diesel+alternateur de 300 kW chacun. Alstom aurait commandé 2000 moteurs à MAN. La rame quadruple par exemple sera équipées de 4 groupes de puissance montés sur toiture.

CFF Cargo acheminera 270 trains par an de conteneurs du nord de la France vers l'Italie pour Inter Ferry Boats. Encore un marché qui échappe à la SNCF mais qui permettra le transfert de 6750 camions de la route vers le rail. Rappelons que CFF cargo achemine déjà 2800 trains de fret par an entre la mer du Nord et l'Italie du Nord.

Masteris, filiale de la SNCF pour commercialiser des prestations de maintenance du matériel : Alain Bullot l'avait annoncé lors de l'AG 2009 de l'AFAC, la SNCF veut développer la prestation de maintenance du matériel à d'autres opérateurs privés ou historiques en Europe. Cette nouvelle filiale est donc chargé de commercialiser ces prestations en s'appuyant sur les 39 technicentre français et le CIM (centre d'ingénierie du matériel situé au Mans). Masteris est déjà implantée à Anvers, Turin, Dresde et Dortmund et compte s'installer en Grande Bretagne et en Europe de l'Est.

Le projet de TGV fret est reporté : Fedex, l'un des promoteur de ce projet de liaisons rapide entre les grandes plateformes aéroportuaires européennes a annoncé le report probablement vers 2015-2017. Ceci confirme notre scepticisme lors de l'annonce de ce projet. le risque est grand en effet de commander un matériel spécifique, inter-opérable, sans être sur de trouver un flux suffisamment important à transporter.

Nantes commande 8 rames de tramway à CAF (+ 4 en option) : Nantes à choisi CAF pour le coût, mais aussi parce que son tram s'insère sans adaptation dans le fonctionnement du réseau existant. Finalement Nantes a renoncé à commander 35 rames nouvelles, comme annoncé en 2008 et privilégie la réparation et rénovation des rames Alstom de première génération (46 rames). Avec ses 33 rames Bombardier, le réseau pourra donc disposer de 89 rames (ou 93). Rappelons que l'espagnol CAF a également été choisi par Besançon pour son futur réseau.

(Suite dernière page)

VOYAGE ABAC 2011

STRASBOURG - KARLSRUHE - KOLN

En septembre 2011, l'équipe voyages de l'ABAC vous propose un voyage en Alsace et en Rhénanie.

Lors de ce périple, nous visiterons les 2 principales « usines ferroviaires » d'Alsace ainsi que le dépôt-ateliers du tramway de STRASBOURG, la ville avec son centre historique très intéressant et son Parlement Européen, le réseau de Tram-train de KARLSRUHE qui fait référence dans le monde entier, nous emprunterons plusieurs fois les rames ICE, sur la ligne de la rive gauche du Rhin et sur d'autres parcours, la rive droite du Rhin par rames RB ou RE, nous descendrons le Rhin sur bateau-croisière pendant 4 heures avec repas à bord, (La Loreleï, etc…), nous emprunterons le célèbre monorail du WUPPERTAL, etc…

Jour 1 : Dimanche 04/09 :: Rendez-vous à STRASBOURG dès 14 h à l'hôtel LE BRISTOL (***) 4, 5, place de la gare et installation dans les chambres

A 18 h 00, , tout le monde étant arrivé, départ pour l'embarcadère des Bateaux - Mouches et tour de la ville sur L'Ill à 18 h 30 (durée 1 h 10)

Repas du soir en commun près de l'hôtel et nuit au BRISTOL

Jour 2 : Lundi 05 / 09 : Le matin, visite des ateliers de maintenance des CTS (TC STRASBOURG) Repas de midi libre, billet pour les TC fourni pour la journée.

Des tractations sont toujours en cours pour visiter, l'après-midi, l'EIMM de BISCHHEIM (Atelier Directeur des rames TGV)

L'après-midi, visite de la ville libre ou possibilité d'un A/R STRASBOURG/. MULHOUSE pour parcours en tram-train sur MULHOUSE/THANN. (option)

Le soir, rendez-vous vers 19h30 dans un restaurant typique près de la cathédrale pour déguster en commun un repas « Alsacien »

Nuit au BRISTOL

Jour 3 : Mardi 06 / 09: Départ à 8 h en bus privé pour les usines ALSTOM de REICHSHOFFEN ;
Visite de la chaîne de montage des « Régiolis », *en exclusivité*
Vers 12 h, transfert en bus jusqu'à DUPPIGHEIM chez LOHR-Industrie
Repas en commun dans leur restaurant d'entreprise
Le tantôt, visite complète de l'usine (wagons MODALHOR, tramway sur pneus TRANSLHOR, camions porte-autos, matériel militaire divers, etc…)
Vers 18 h, retour à STRASBOURG

Repas en commun près de l'hôtel et nuit au BRISTOL

Jour 4 : Mercredi 07 / 09: Départ de STRASBOURG vers 08 h et arrivée à KARLSRUHE vers 9 h.
Après dépose des bagages à la consigne de gare, journée complète à KARLSRUHE pour la visite du très important réseau de TC suburbain, avec de nombreuses lignes de « tram-train », ainsi que du centre ville.
Le billet de journée pour les TC est fourni, le repas de midi est libre.

A 18 h, départ pour KOLN en rame ICE avec changement à MANNHEIM
Arrivée à KOLN à 20 h et installation à l'hôtel AN DER PHILHARMONIE

, Repas en commun dans un restaurant typique face à la gare -

Nuit à l'hôtel AN DER PHILHARMONIE (***) près de la gare et cathédrale

Jour 5 : jeudi 08 / 09 : Après un petit-déjeuner matinal, départ de KOLN vers 07 h et arrivée à

RUDESHEIM vers 09 h. Visite de la vieille ville située le long du Rhin.
A 10 h 15 , embarquement sur un bateau-promenade des KD
Descente du Rhin au milieu d'un important trafic fluvial marchandises
Repas en commun pris à bord
Vers 14 h, arrivée à KOBLENZ et débarquement
Pendant le transfert pédestre du bateau à la gare, visite du centre ville
Trajet en train de KOBLENZ à BONN (1 h) pour une arrivée vers 17 h
Visite de l'ancienne capitale de la RFA,
Vers 19 h / 19 h 30, repas en commun Place de l'Hôtel de Ville
Vers 21 h 30, retour sur KOLN par tram-train (30 mn de trajet)

Nuit à l'hôtel AN DER PHILHARMONIE

Jour 6 : Vendredi 09 / 09 : Matinée et repas de midi libres à KOLN (billet TC fourni)
Vers 13 h, départ pour WUPPERTAL (30 mn de trajet)
Visite de la ville et surtout du fameux monorail suspendu
(13 km de long), peut-être en rame historique louée à l'occasion.
Retour vers 17 h pour arrivée à KOLN MESSE DEUTZ vers 17 h 30
Emprunt d'un tram-train jusqu'à THIELENBRUCH (25 mn)
Arrivée vers 18 h au STRASSENBAHN-MUSEUM du réseau KVB
Visite du musée tramway jusqu'à 19 h
Repas en commun dans le restaurant typique du musée
Vers 21 h, retour à KOLN par tram-train (30 mn)

Nuit à l'hôtel AN DER PHILHARMONIE

Jour 7 : Samedi 10 / 09 : Après le petit-déjeuner, journée libre à KOLN
Repas de midi et soir libres, billet de journée pour TC fourni
(possibilité de visiter le DRACHENFELSBAHN à KONIGSWINTER,
chemin de fer à crémaillère menant sur une colline surplombant le Rhin,
important réseau de transports publics de KOLN , La Rhur, etc…)

Nuit à l'hôtel AN DER PHILHARMONIE

Jour 8 : Dimanche 11 / 09 : Après le petit-déjeuner, retour sur PARIS-Nord par THALYS 9436
(Départ KOLN 12 h 43, arrivée PARIS-Nord 15 h 59, en 2ème classe)

FIN DE VOYAGE

Le prix du voyage est estimé à 930 € pour 8 jours de voyage, en chambre double. (un supplément chambre « single » est prévu, soit 210 €).

Le règlement se fera en 3 fois, 15 janvier 2011, 31 mars et 30 juin 2011.

Sont compris tous les hébergements et déplacements en train et bus privé, tous les billets pour les TC des villes, la plupart des repas.

Les renseignements complémentaires et les pré-inscriptions sont à prendre AVANT le 15 décembre auprès de Philippe LUCBERT (tél 05 56 25 11 57 et e/mail philippelucbert@orange.fr) ou Michel TIERLYNCK (tél : 05 56 58 17 97)

Le programme et prix définitifs vous seront ensuite envoyés avec la fiche de réservation.
Les inscriptions, avec chèque d'acompte, devront être impérativement reçues AVANT le 15 janvier 2011 et seront validées au fur et à mesure de leur arrivée, le nombre de participants étant limité à 30.

Lors de l'assemblée générale de l'ABAC, le 27 novembre prochain, les dernières modalités et précisions vous seront présentées.

. L'EQUIPE VOYAGES

LE TRAMWAY ELECTRIQUE
DE LOURDES A BAGNERES DE BIGORRE ET GRIPP ARTIGUES

transcription d'un document rédigé, probablement vers 1968, par M. BAUTE (dernier directeur) et issu des archives du Docteur Brenot.

CONCESSION (service subventionné)

Rétrocession par le Département des Hautes Pyrénées à M. MEDEBIELLE le 1er août 1910 à la Compagnie des Tramways Électriques de la Bigorre, 6 rue Soult à Tarbes.
Substitution à cette Compagnie de la Société des Voies Ferrées d'Intérêt Local des Pyrénées (54 Boulevard Haussmann Paris) par Décret du 11 novembre 1918.
Date d'ouverture : 1er juillet 1914.

INFRASTRUCTURE, TRACÉ

A) LIGNE DE LOURDES A BAGNERES :

Le premier projet prévoyait la construction de la gare origine de la ligne à LOURDES, au lieu dit " TYDOS", sur la route de Lourdes à Baguères, après le passage à niveau de la ligne des Chemins de Fer du Midi de Lourdes à Pierrefitte. Et un raccordement avec la gare du Midi de Lourdes par un tronçon de ligne traversant la ville de Lourdes et empruntant en partie le réseau des tramways urbains de la dite ville.

Mais en raison de difficultés techniques et diverses que présentait la réalisation de ce raccordement, ce premier projet fut abandonné et on se limita à une antenne jusqu'à un bureau de ville "voyageurs" installé dans un local situé Place Peyramale.

Le tracé suivait ensuite la route de Lourdes a Bagnëres (N637) jusqu'aux abords du village de,. MONTGAILLARD, passant de la vallée du gave de Pau à celle de 1'Adour par le col de Loucrup (alt 542 m). Il empruntait ensuite, au delà de Montgaillard la route de Tarbes à Bagnères (N 135) où il aboutissait à la cour des voyageurs de la gare des Chemins de Fer du Midi de Bagnères de Bigorre.

D'une longueur totale de 22 km environ, ce tracé, reliant des points extrêmes situés respectivement à 410 m et 542 m d'altitude, était assez tourmenté en plan et en profil, avec des rampes atteignant 0,08 m. par mètre entre Orineles et Loucrup. Ce qui nécessita la construction dans cette section, en 1927-28, d'une déviation de 3 km environ en site propre, avec une rampe n'excédant pas 0,06 m. par mètre.

En-dehors de cette déviation, la quasi totalité de la ligne empruntait la voie publique et était accessible au roulage, sauf sur la section Montgaillard - Bagnères, où elle avait une plateforme indépendante sur accotement.

B) LIGNE DE BAGNERES A GRIPP ARTIGUES

Partant de la cour des voyageurs de la gare MIDI de Bagnères, le tracé, après traversée de la ville, empruntait la route de Sainte Marie de Campan (N 135 - altitude 857 m.) en remontant la vallée de l'Adour. Il suivait ensuite la route de Luz à Bagnères de Luchon (N 618) par Gripp (alt 1000) jusqu'au terminus d'Artigues (alt.1200 m.).

D'une longueur totale de 19 krn environ, ce tracé était très accidenté en plan et en profil, avec des rampes atteignant 0,08 m. par mètre aux abords de Sainte Marie de Campan, et 0,09 p.m. sur sa dernière section de Gripp à Artigues au début de la montée du col du Tourmalet. Ce qui nécessita la construction en 1928-29 d'une déviation de 2 km environ en site propre, avec une rampe liniitée à 0,06 m. p. mètre de part et d'autre de Sainte Marie; alors que l'exploitation de la section de Gripp à Artigues avait dû être abandonné depuis plusieurs années à la suite d'un grave accident, en attendant le prolongement jusqu'à Artigues de cette déviation, qui ne fut jamais réalisée.

Comme sur la ligne Lourdes - Bagnères, la ligne empruntait partout la voie publique, sauf dans la déviation de Sainte Marie. Entièrement accessible au roulage et a la circulation des troupeaux sur une route de montagne particulièrement étroite et difficile, et cependant très fréquentée, cette ligne était d'une exploitation malaisée, surtout en hiver où 1!enneigement ajoutait à la difficulté. L'exploitation de la dernière section de Gripp à Artigues était de toutes manières impossible durant la mauvaise saison à cause du risque des avalanches qui endommagèrent les installations à maintes reprises, arrachant même et emportant un tronçon de voie dans lé ravin en aval d'Artigues.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA VOIE

- Ecartement de la voie : l m.
- Rayon minimum des courbes : 20m..
- Rail type Vignolles, de 20 kg au mètre, sur traverses de bois, fixation par tirefonds.
- Longueur des barres : 12m.
- Contre-rail à cuvette, de 12 kg au mètre dans la traversée des agglomérations.

ELECTRIFICATION

- Courant monophasé 6.600 Volts, 16 périodes 2/3
- Ligne de contact : caténaire sur poteaux bois, métalliques tubulaires dans la traversée des agglomérations.
- Alimentation par une sous-station 12 000/6 600v à 1'origine de la ligne à Lourdes-Tyros, remplacée par une prise sur la ligne 11 000 Volts MIDI au moyen de groupes moteur-alternateur à la sous-station MIDI de Bagnères.

GARES ET DEPOTS

Ligne de Lourdes à Bagnères :

- Bureau "voyageurs" à Lourdes-ville.
- Gare et remise de voitures à Lourdes-Tydos (site propre).
- Stations et évitements à Areizac, Esscoubès, Loucrup, Trébons, Pouzac sur là voie publique.
- Gares et évitements à Orineles, Montgaillard, Bagnères (site propre)
- Dépôt et atelier de réparation à Bagnères (site propre)..

Ligne de Bagnères à Artigues :

- Stations et évitements à Beaudéan (site propre), Campan (place publique)
- Gare et évitement, et remise de voitures à Ste Marie de Campan en site propre.
- Gare et évitement à Artigues, en site propre,
- En outre évitement à Gerde, Pas-de-la-Baranne, Gripp.

MATERIEL ROULANT

MATERIEL MOTEUR (à auto transformateur 6 600 V / tensions diverses d'utilisation).

- 4 automotrices à voyageurs, à bogies, de deux essieux chacun, tous moteurs (4 moteurs de 45cv); 24 places assises (dont 6 en 1°cl) et 10/12 places debout (elles comportaient un compartiment central bagages pouvant recevoir au besoin 10/12 voyageurs debout); vitesse maximum 30 km/h, masse en O.M. 22 tonnes environ.
- 2 automotrices à truck de 2 essieux, tous, moteurs (2 moteurs de 45cv); 24 places assises (dont 6 en 1°cl) et 8/10 debouts, vitesse max 15 km/h, masse 12 tonnes environ.
- 2 tracteurs à marchandises à 2 essieux (2 moteurs de 45cv). 9 tonnes environ en O.M.

Constructeur : Forges et Atelier de construction LATECOERE à Bagnères (1913)

Note : Tout ce matériel fut détruit dans l'incendie du Dépôt de Bagnères eu 1920, et reconstruit par le même constructeur, pour le gabarit de 2m20, au lieu de 2m10 à l'origine.

VOITURES A VOYAGEURS :

4 remorques à bogies de deux essieux chacun, de 48 places assises en 2°classe et 16 places debout, tractables chacune par une automotrice a bogies (remorques d'été ouvertes).
2 remorques à truck à deux essieux, fermées, de 24 places assises et 10 places debout, tractables chacune par une automotrice à bogies ou à truck (remorques d'hiver fermées).
Constructeur : Remorques d'été, Ets SOULE à Bagnëres, 1920
Remorques d'hiver, Ets LATECOERE à Bagnères, 1913.

Note : Tout le matériel à voyageurs (automotrices et remorques) comprenait des plateformes extrêmes .fermées pour voyageurs debout. Les places assises étaient sur banquettes, longitudinales, à l'origine, transversales avec couloir central à la reconstruction. L'accès de voyageurs s'effectuait par deux portières a chaque plate-forme extrême, sauf pour les remorques d'été comprenant 6 compartiments à 2 banquettes transversales par compartiment, chaque compartiment accessible par deux portières latérales, et deux plateformes extrêmes, à une banquette transversale, accessibles par deux entrées latérales à fermeture par chaines.

WAGONS A MARCHANDISES :

2 wagons plats à ridelles, à deux essieux, de 5 tonnes de charge utile, tare (?).
1 wagon plat à ridelles à bogies (4 essieux) de 10 tonnes de charge utile, tare (?).
Constructeur Ets Petolat à Dijon (!), 1927.

FREINAGE : Tout le matériel roulant était équipé de freins mécaniques à vis, et de freins à air comprimé Westinghouse. Les automotrices à voyageurs furent équipées en outre d'un freinage rhéostatique (à résistance système C.G.È.) en 1925.

PERSONNEL D'EXPLOITATION

DIRECTION :

Un Directeur, Chef des Services d'Exploitâtion;
Un Inspecteur, chargé du Service de l'Exploitation (gare et trains).
Un Chef de Dépôt, chargé des Installations Electriques et du Matériel roulant;
Un Chef de District, chargé des installations de Voie et Bâtiments et des lignes électriques ainsi que des installations téléphoniques.
Deux comptables, une secrétaire.

EXPLOITATION :

TRAINS : Six Wattmen, 6 chefs de trains, 6 receveurs, un Contrôleur de route.

GARES : Trois chefs de Gare, deux chefs de Bureau de Ville, douze chefs de station (hommes ou femmes).

SERVICE DU MATERIEL ROULANT ET DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Un contre-maître, dix a douze ouvriers.

SERVICE DE LA VOIE BATIMENT ET LIGNES ELECTRIQUES :

Un Surveillant, six chefs de canton, dix-huit cantonniers ou auxiliaires temporaires.

TRAFIC

VOYAGEURS :

a) Relations normales pour la clientèle locale, avec correspondance des trains MIDI; service des marchés pour Bagnères et pour Lourdes; services ouvriers, sur les sections Bagnères-Montgaillard et Bagnères - Campan.

b) Relations touristiques en été Lourdes - Bagnères et vice-versa, Bagnères - Artigues avec correspondance par autocars pour les cols d'Aspin et du Tourmalet.

TRAFIC MARCHANDISES :

Trafic local de détail, trafic direct avec la compagnie du MIDI à Bagnères (détail, colis postaux)

EVOLUTION DE LA SITUATION

Après une grande amélioration de l'exploitation technique grâce à la construction des déviations du tracé et au perfectionnement du matériel roulant, le trafic déclina rapidement sous l'effet de la concurrence routière sous toutes ses formes.

Le département des Hautes Pyrénées décida vers 1930 l'abandon progressif de l'exploitation ferroviaire, la dépose de la voie en vue de l'élargissement des routes, la fermeture des gares (sauf celles de Lourdes et de Bagnères) et le remplacement par une exploitation routière au moyen d'autobus et de camions. Seuls les services ouvriers pour les usines de Bagnères subsistèrent par tramways pendant quelque temps.

La dépose de la voie et des lignes électriques fut achevée en 1932. Les gares et bâtirnents désaffectés revinrent au Département; le matériel roulant, bien qu'en parfait état, ne trouva pas preneur, et fut démoli par des ferrailleurs.

L'exploitation du Réseau par autobus, commencée vers 1930, se développa et s'augmenta de nombreux services de marchés pour Lourdes. Bagnères, Tarbes, et de services touristiques, saisonniers dans toute la région, notamment vers le pic du Midi par la route ouverte en 1933, ainsi que services de sports d'hiver vers La Mongie.

La Société des Voies Ferrées des Pyrénées céda en 1939 son exploitation (et son matériel automobile) à la Société des Transports Urbains et Ruraux (S.T.U.R), qui a continué à l'assurer depuis lors en y adjoignant des services qu'elle avait dans la région.

Dissolution de la Société en 1939 après résiliation de la concession.

NOTES COMPLÉMENTAIRES

Le document de M. BAUTE est accompagné d'une note complémentaire du même auteur.

L'administration était en relation étroite avec la Compagnie du MIDI : le Directeur et 1'Inspecteur étaient détachés de la Compagnie, de même que le Chef de District.

La. Gare de Bagnères se trouvait dans la cour de la gare MIDI, le dépôt derrière la Gare.

Accidents relativement fréquents : un ruisseau déborde, ensable la voie, et le train déraille; ou bien les feuilles de frêne, en automne lubrifient la voie, un tracteur et des wagons de ballast montent, patine et recule; une autre fois, le tramway déraille en ville, vient défoncer la vitrine d'un coiffeur : pas de victime, heureusement pour le Directeur, qui était considéré comme seul et personnellement responsable des accidents, et condamné comme tel par le Tribunal.

A Lourdes, la ligne venant du bureau de ville, croisait le Tramway urbain de Lourdes (continu 800V) près de la place Peyramale, croisement qui comportait un appareil compliqué que le pantographe accrochait régulièrement. Le wattman avait l'habitude de se lancer, panto baissé en faisant hurler son avertisseur, et en revanche, le tramway urbain ne traversait jamais ce croisement sans que le receveur se soit assuré que rien n'apparaissait à l'horizon. Il n'y a jamais eu d'accident !

La gare de Ste Marie de Campan, démolie pierre par pierre, a été remontée a La Mongie pour constituer le premier hôtel,

Dans le passage dangereux, à pente de 8%, autour de Ste Marie de Campan, un règlement prescrivait, pendant 1'exécution des travaux de déviation, de faire descendre les voyageurs, qu'on embarquait dans un tracteur Renault d'Artillerie lourde, pesant 6 tonnes, qui attaché par une chaîne, freinait ce tramway pesant 20 tonnes ! Il n'y a jamais eu d'accident !

"LA HAÜT SUS LA MONTAGNE"
ou Petite Histoire du Petit Train d'ARTOUSTE

Texte de Jean Brenot. Photos de J.P. Givernaud sauf indication contraire.

"Là-haüt sus la montagne est le vallon d'Ossau" chante une veille complainte béarnaise, Cette vallée d'Ossau, au sud de Pau, la route et la voie ferrée la remontent du Nord vers le Sud, le long du Gave, saluant au passage le château de Castets sur son piton, jusqu'à Laruns où les femmes portent encore le serre-tête blanc sous le foulard noir, et, le 15 août, fête patronale, les jeunes mettent le beau costume ossalois pour danser le branle au son du tambourin et du bistanflute, garçons pantalon noir, gilet blanc, veste rouge et béret brun, les filles jupe noire, tablier brodé, châle de cachemire et capulet rouge sans bordure.

Ce village étalé au fond de la vallée, à l'ombre du Pau, sous la garde altière du Pic du Jer, entouré par les châteaux d'Assouste et d'Espalungue (où vécut Porthos) était l'origine d'un chemin de fer peu connu. Oh ! ce n'était qu'une voie de 60, en rail Decauville, construit sur la route nationale, et si je n'ai pratiquement pu en retrouver de photographie, je le vois toujours avec l'auréole d'émerveillement de cet âge.

C'était un Chemin de Fer de chantier. La Compagnie du Midi avait décidé d'électrifier son réseau, il fallait donc construire des usines et l'Entreprise Thévenot obtint l'adjudication des travaux de la vallée d'Ossau, qui débutèrent en 1920.

La route n'était pas capable d'absorber les charrois, seul le rail pouvait être mis à contribution, et un vaste parc à matériel fut construit à Laruns, légèrement au sud de la gare, hangars de bois, entrelacement de voie normale et de voie de 60. Et la ligne partait vers le sud, traversait l'Ariousec sur un pont de bois, atteignant la route nationale où elle se séparait en deux branches, l'une revenant vers Laruns, jusqu'à l'endroit où se construirait l'usine du Hourat, l'autre s'installant délibérément à la route, prenant le grand lacet, atteignant 1'embranchement vers les Eaux-Bonnes où un tiroir en cul de sac servait d'évitement et de garage, continuant sur le côté gauche de la route, contre la paroi jusqu'aux Eaux-Chaude, puis du coté droit toujours côté paroi puisqu'on avait franchi le gave. Mais avant Gabas, aux lacets de Gelan dont le rayon est trop serré, il avait fallu établir une déviation le long du gave.

Elle continuait ainsi jusqu'à l'emplacement de l'actuelle usine d'Artouste, et sur quelques centaines de mètres dans la vallée du gave de Bious.

A l'heure actuelle, tout a disparu, après les travaux d'élargissement de la route, sauf dans les lacets au dessus du village de Gabas où se devine très bien le remblai de l'embranchement de Bious, coupant la route pour entrer dans la petite vallée.

La voie, noyée dans le macadam, était du type Decauville (ou plutôt Pechot, car tout le matériel venait des surplus de la guerre de 14-18). avec du. rail de 9 Kg au mètre.

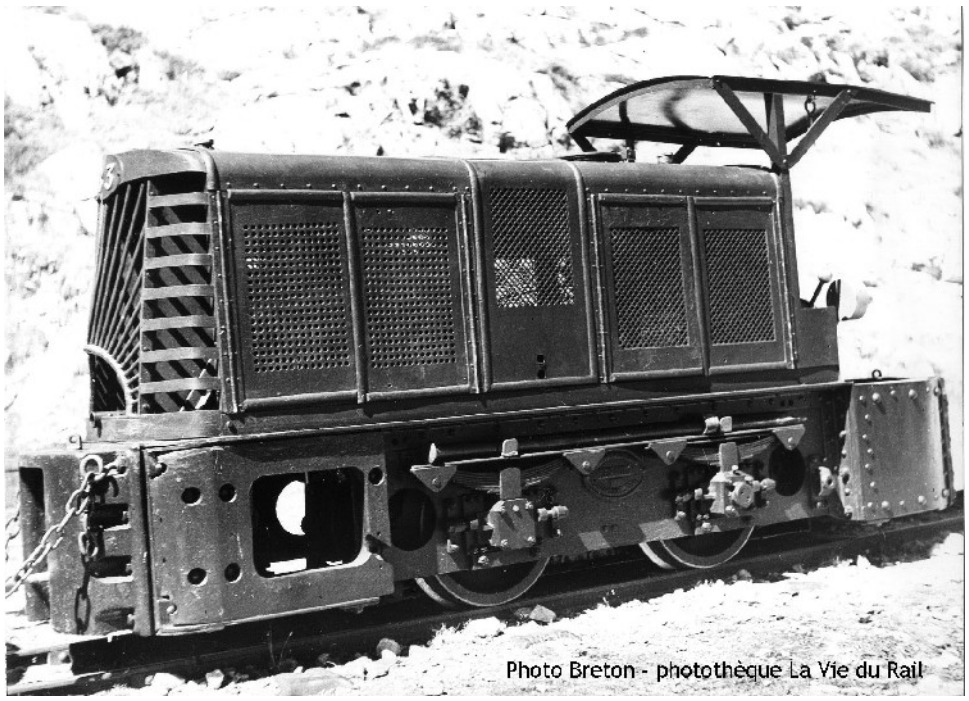
Le matériel roulant, uniquement des plateformes à bogies, que l'on voit, chargées d'obus ou de tout autre matériel, sur les photos de la guerre, freinées avec un volant à un mètre au-dessus du plancher, les unes restées dans l'état d'origine, les autres munies d'une caisse de tombereau construite sur place pour le transport du gravier et du ciment.

Le matériel moteur avait été prévu électrique, et une commande passée en Angleterre, seule capable à cette époque de livrer un tel matériel, mais rien n'arriva jamais.

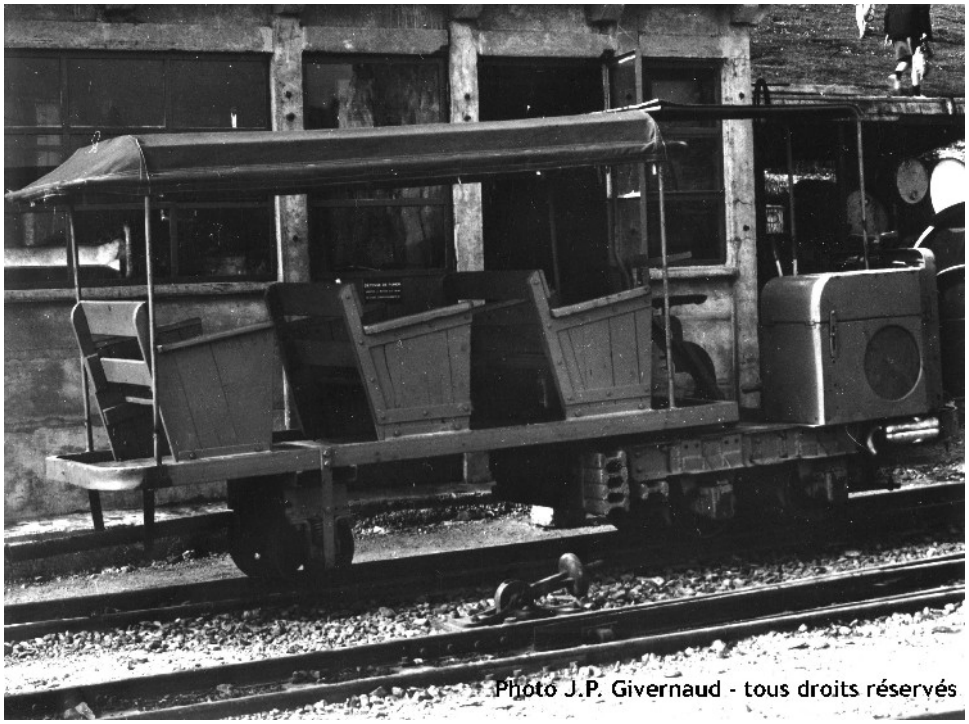
II fonctionna donc avec deux locomotives à vapeur (020 ou 030 T) probablement Decauville, je n'ai pu avoir aucun renseignement, et mes souvenirs sont tellement lointains et imprécis, venant elles-aussi des surplus, l'une assurant la manoeuvre au Parc, acheminant les wagons jusqu'à la route, la deuxième stationnant aux lacets de Gelan pour *y* prendre la relève des camions, car

c'étaient des camions, ces énormes tracteurs Latil d'artillerie, courts, aux bandages pleins, quatre roues motrices et directrices, qui jouaient le rôle de locomotives, tirant deux ou trois plateformes chacun, tantôt à gauche tantôt à droite de la route.

Il *y* avait enfin une multitude de tracteurs à essence, les "Petolat", même si ce constructeur n'y était que pour une partie, assurant la desserte des multiples embranchements sur les chantiers d'usine ou dans les tunnels, car on creusait les tunnels, avec ardeur (les ouvriers touchaient une prime à l'avancement journalier, les contre-maitres à l'économie d'explosif). La main d'oeuvre, logée et nourrie sur place par l'Entreprise, était surtout espagnole, et l'on raconte que certains cantiniers firent des affaires d'or, servant à leurs clients, à leur demande, de la morue midi et soir du premier janvier au 31 décembre, alors qu'ils touchaient de l'entreprise de quoi leur fournir de la viande ou du poulet.



Un des premiers tracteurs : est-ce un des fameux "Pétolat" évoqué ci-contre ou le R3 Renault de 1927. Un lecteur pourra peut-être nous renseigner.



Draisine avec moteur de 2CV, châssis de wagon ancien avec sièges d'origine. On aperçoit sous le plancher des lests de rails (photo de 1970)

Chaque matin, la batterie de trains partait vers la haute vallée au ronflement des moteurs, et tous les soirs, le matériel rentrait à Laruns par gravité, un homme cramponné à chaque volant de frein, un sifflet aux lèvres, et j'ai encore dans l'oreille le roulement de ces rames, se répercutant entre les parois abruptes de la gorge du Hourat ("du trou" en béarnais), rythmé par les coups de sifflet stridents des serre-freins rentrant à la maison. Et ça filait !

Ce service fonctionna tranquillement, régulièrement, pendant la construction des usines ; et progressivement, vers 1930 - 1931, le travail diminua, et l'on n'entendit plus le roulement des

rames vides et les coups de sifflet. C'est à ce moment-là que commencèrent les accidents sur la route.

Il y a dans la vallée, datant de cette époque, trois usines étagées de 1200 mètres (Artouste) à 500 mètres (Laruns-Hourat) en passant par Miégebat. L'eau venant du Lac d'Artouste (1964 m) est amenée aux conduites par un tunnel de 8,500 Km, fait une chute de 780 mètres, actionne les turbines Pelton, est reprise par un tunnel de 8 Km, fait une nouvelle chute de 380 mètres, à nouveau turbines Pelton, tunnel de 5,700 Km, chute de 204 mètres, turbines Francis et gave d'Ossau. Chaque usine avait une puissance de 50 000 cv. A l'heure actuelle l'usine d'Artouste a été fortement complétée par l'eau du barrage de Bious Artigues, et par une usine complémentaire construite à Geteu, à la sortie de Laruns, dans les alluvions du gave, et un barrage égalisateur, muni de groupes bulbe, à Castets.

II faut avoir vu ces turbines Pelton, série de godets au bord tranchant comme des rasoirs, montés à la périphérie d'une grande roue qui entraine l'alternateur, mise en mouvement par un canon à eau qui reçoit toute la puissance de la chute. La force de ce jet est extraordinaire, et arrive à ronger le bord d'attaque des godets.

Pour la construction des usines, il y avait deux câbles de travail Bouchaille et Gallet, l'un traversant la vallée, l'autre le continuant vers le haut de la montagne. Ces câbles servirent à construire le pont sur le gave, et à mettre en place les éléments des trois conduites forcées accrochées à la paroi, à moins de 45° de la verticale, et l'on monte par ce moyen les éléments de voie et le matériel pour construire le canal d'amenée, en pente de 1% conduisant l'eau du lac d'Artouste aux conduites forcées.

Cette voie Decauville de 50 cm d'écartement fut choisie à cause du moindre poids à transporter (rail de 7,500 Kg) et de la plateforme plus étroite, d'autant que le matériel était en rapport. Elle partait sous le sommet du Pic Sagette, devant le magnifique panorama s'étalant autour des pointes du Pic du Midi d'Ossau (Jean-Pierre dans le pays), traversait la crête en tunnel, suivait le flanc de la vallée du Soussouéou, desservant les chantiers de percement du canal d'amenées, attaqué par 5 fronts simultanés, dont on voit les ouvertures condamnées par des portes étanches.

Vers la fin des années 20, le travail de forage et de mise en place terminé, la voie fut démontée, de même que les deux câbles. Et peu de temps après, un travail fut indispensable à la sortie du lac. Il fallut monter les pièces à dos de mulet, ce fut si pénible, et ça coûta si cher, que la Direction de la Compagnie du Midi décida de réinstaller un téléphérique capable de monter à Sagette la plus lourde pièce susceptible d'y être utilisée, (ce câble fut installé par la maison Bleicher). On reposa les voies, et on décida d'y adjoindre une cabine à voyageurs, le transport des touristes devant servir à payer les frais d'entretien du matériel»

Cette solution s'avéra tellement heureuse qu'à l'heure actuelle à côté de l'ancien téléphérique à une cabine, au débit limité, a été construit un deuxième téléphérique à deux cabines, portant la capacité totale à 400 voyageurs par heure.

La voie actuelle du "Petit train d'Artouste"[1] est celle du train de travaux, écartement 0,50 m, mais le rail a été changé en 1960-61, en vue de travaux de surhaussement du lac, qui n'ont pas été exécutés. Actuellement, rail Vignolles de 20 Kg au mètre en coupons de 12m, monté sur traverses métalliques de 1 mètre, tous les 85 cm (profil utilisé par les Houillières Nationales).

Rayon minimum 15 m, et dans les courbes de rayon égal ou inférieur à 20 mètres, sur-écartement de 8 cm.

La ligne est entièrement située entre 1990 et 1920 mètres d'altitude ; rampe régulière 4 mm/m ; longueur 10 km, dont un tunnel de 314 m.

Le régime d'exploitation est celui de circulation sur voie unique, les trains circulant d'après une marche-type, sous le contrôle d'un régulateur installé côté station supérieure du téléphérique.

Traction : tracteurs "Petolat" à l'origine mais il ne reste aucun document à leur sujet.

Depuis la reconstruction, différents types de tracteurs ont été utilisés. Caractéristiques dans le tableau ci-dessous :

Tracteur	R1 R2 R3	U1 U2	D1 D2	D3 à D8	D9 à D12
construction	1927/30	1937	1948	1963	1963
constructeur	Renault	Sté Parisienne matér. roulant	J.Weitz (Lyon)	Billard (Tours)	Withcomb
poids en t.	3,5	3	4,5	8	5
longueur en m.	3,50	2,90	3,20	3,65	-
largeur en m.	1,00	1,00	1,15	-	-
hauteur en m.	1,70	2,00	1,70	-	-
essieux	2	2	2	2	2
empattement	0,875	6,84	0,885	1,15	courbe 8 m
diamètre roues	0,50	0,40	0,45	-	0,45
courbe mini	-	-	-	15 m	8 m
Moteur	Renault KZOS essence	Unic H13G essence	Geres D2F diesel	Alsthom 6 cyl Agrom-diesel.	Internati.Harvester UD6-
puissance	14 cv	15 cv	15 cv	60/52 cv	50/36 cv
embrayage	Ferodo	Ferodo	Ferodo	Ferodo 2 disq.	Disque sec
vitesses	2 (5 en 60)	2	3	4	5
transmission	2 chaînes	2 chaînes	2 chaînes	chaîne	chaine

Les tracteurs R1, R2, R3, U1, U2 ont été réformés après 1963, au fur et à mesure de la livraison des tracteurs D3 à D12. Les tracteurs D1 et D2 ont été déclassés, mais utilisés pour les besoins du service, notamment le déneigement.

Le tracteur D6 Billard photographié en 1969

Le parc est complété par un chasse-neige à turbine, d'un poids de 6 tonnes, non automoteur, muni d'un moteur diesel, dont l'utilité est d'actualité depuis l'ouverture d'une station de ski, dont les automobiles seront toujours bannies, dans la vallée du Soussoueou, pendant l'hiver 1967-68.

Matériel roulant : Le parc des voitures comprend 21 véhicules à bogies monoblocs, d'un poids de 1 tonne, capacité 12 voyageurs par 6 travées de 2.

Une voiture prototype (n° 22) montée sur bogies "Pensylvania", de même capacité de transport.

Sièges réversibles revêtus, bâche de protection amovible en cas d'intempérie, freinage par frein automatique à air.

Perturbation de trafic, en juillet 1956 par un froid glacial

Train au départ du téléphérique, en 1969

Gare terminus au barrage, juillet 1969

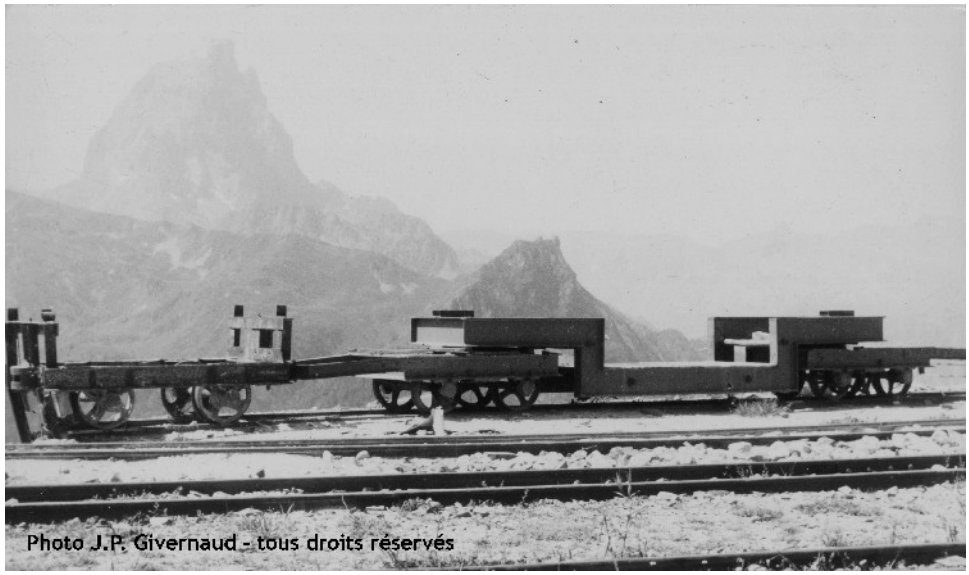
Matériel de service composé de plateformes simples à bogies, ainsi que de plateformes raccourcies à un seul bogie, utilisé en attelage Rowan.

La saison touristique 1967 a été ouverte du 23 juin au 17 septembre. Le nombre des voyageurs transportés a été de l'ordre de 34 800.

Les améliorations des installations réalisées en cours d'année ainsi que le renouvellement des engins moteurs et des voitures permettent d'espérer pour 1968 une augmentation très sensible des voyageurs à transporter, d'autant plus que la saison d'hiver ouvre des perspectives nouvelles.

La voie part donc au bas du Pic de la Sagette, de la station supérieure des téléphériques, suit le flanc de la montagne sur 500 mètres, traverse le tunnel au gabarit étroit, et l'on débouche en pleine montagne, à flanc de précipice, sur la rive gauche du Soussouéou que l'on suit sur 10 Km jusqu'à sa source, le lac d'Artouste. Le spectacle est extraordinaire, dans le plein soleil, habituel même quand la basse vallée est grise ; la reptation du tracteur et des trois baladeuses découvertes le long des sinuosités de la montagne sur une plateforme presque toujours entaillée dans le roc, parmi les éboulis, les sapins rabougris, les gentianes et l'herbe rase, donne l'impression de n'avoir encore jamais respiré l'air pur.

Le trajet s'effectue en une heure, ce qui n'est évidemment pas un record de vitesse, mais ici c'est bien le contraire que l'on recherche, et le retour s'accompagne toujours d'un soupir de regret.



Wagon spécial surbaissé sur fond de pic du Midi d'Ossau (1970)

La plateforme a été bien améliorée depuis l'époque où je participais aux essais de livraison du téléphérique : la cabine lancée à 5 m/sec, sa vitesse normale, arrêtée brutalement au milieu du trajet pour vérification du système de sécurité se balançait comme un pendule 600 mètres au-dessus du Gave d'Ossau n'impressionnait guère mes dix ans. Je suis maintenant plus impressionné par la gifle du vent du sud qui l'atteint vers le même endroit, les jours où il souffle (bien que ce soit sans danger).

La plateforme a été élargie partout, et il n'arrive plus que la personne prudente, bien installée tout contre la montagne, fasse presque tout le voyage au-dessus du vide, en fermant les yeux.

Cette ligne à voie très étroite semble avoir un avenir bien solide. Ce n'est pas une raison pour l'oublier, et chaque voyage donne envie d'y revenir.

Et à cette occasion, quand vous verrez la corniche du Hourat, quand vous traverserez le pont d'Enfer ou remonterez les lacets de Gelan, ayez une pensée pour le Chemin de Fer de mon enfance ; peut-être, dans le silence du soir qui tombe, entendrez-vous le grondement des plateformes rythmé par les coups de sifflets des serre-frein ■

Le poste régulateur, à la gare de départ du téléphérique (1969) - Photo J.P. Givernaud

PATHOLOGIE ET THERAPEUTIQUE DE LA LOCOMOTIVE A VAPEUR

La locomotive à vapeur, **CHEVAL DE FER ou CHEVAL DE FEU** comme on l'a appelée, semble une invention récente. En réalité, elle existe depuis une éternité ; comme toutes les affections opportunistes, elle a profité des circonstances pour occuper le paysage.

Les anciens grecs connaissaient l'EOLIPYLE : une chaudière montée sur roues, qui se déplaçait sous l'effet de la réaction du jet de vapeur, ou par l'effet de ce jet sur une roue de moulin entraînant les roues par un jeu d'engrenages.

Denis PAPIN, connu pour sa marmite, avait construit la première machine à vapeur. Le Bailly de Minden écrivait à M. LIEBNITZ : "ce pauvre homme de médecin a eu le malheur de perdre sa petite machine d'un vaisseau à roues ..." arrivant sur la Weser, en 1707, les nautoniers auraient détruit son bateau automoteur. Médecin exilé à la suite de la révocation de l'Edit de Nantes, on perd ensuite sa trace.

Suivant ces idées, NEWCOMEN en Angleterre, construit une "pompe à feu", aspirante, pour épuiser les entrées d'eau dans les mines, foulante pour faire monter l'eau dans les réservoirs notamment au château de Saint-Germain. La machine était constituée d'un cylindre fermé à une extrémité, dans lequel on admettait de la vapeur, et qu'on refroidissait en l'aspergeant d'eau froide. Le vide ainsi créé fournissait l'effort moteur à la pompe. En raison des possibilités technologiques, la vapeur se traitait à la pression atmosphérique.

En 1770, CUGNOT construit le fardier bien connu du fait de sa présence au Conservatoire des Arts et Métiers, dont on dit beaucoup de choses, mais dont on ne sait pas s'il a vraiment fonctionné ; tandis qu'on est sûr que les bateaux du marquis JOUFFROY D'ALBANS ont navigué sur la Saône en 1783.

A cette époque, le monde continuait à marcher à son pas, et le "vol prodigieux de l'Aigle" ne permit pas à NAPOLEON, de retour de l'île d'Elbe, d'aller plus vite de Golfe-Juan à Paris que CESAR se portant au secours de LABIENUS qui avait des problèmes avec les gaulois de Lutèce.

Et pourtant, en 1804, TREWITHICK avait déjà fait rouler la première locomotive, sur le réseau de la mine de Wylam, au Pays de Galles. C'est le début des tatonnements, qui aboutissent symboliquement au premier train de voyageurs en septembre 1825, entre Stockton et Darlington, au sud d'Edimbourg. Mais, "ces locomotives n'allaient pas plus vite que de bons chevaux".

C'est alors que l'accélération est fulgurante : en 1829, lors du concours de Rainhill, destiné à choisir le matériel à utiliser sur la ligne de Liverpool à Manchester, on fixe une vitesse minimale de 16 km/h. La fusée de MM. STEPHENSON père et fils, réussit à 22 km/h, avec des pointes à 47 ; la ligne est inaugurée en 1830 et, en 1848, sur la voie particulièrement large de K. Isambard BRUNEL, les trains marchaient à plus de 100 km/h !

Dès cette époque, la machine à vapeur a sa forme définitive : un "corps cylindrique" composé de l'avant à l'arrière de la boîte à fumée surmontée de la cheminée, de la chaudière, du foyer et de la plateforme pour l'équipe de conduite, l'ensemble soutenu par un châssis monté sur un certain nombre de roues actionnées par 2, 3 ou 4 cylindres (quelquefois plus).

ÇA **MACHINE RESPIRE,** son souffle est puissant, s'entend de plus ou moins loin, et sa respiration s'organise en chant, différent suivant sa race et l'effort qu'on lui demande ; et généralement à la manière des grands cétacés, cette expiration se condense en un nuage de vapeur, plus ou moins épais, marquant la trace de son passage dans le paysage.

Quand, sur un pont, on a été enveloppé de cette chaleur bruyante et humide, on en conserve un souvenir durable.

LES MEMBRES : les bielles, fines et légères, comme il était d'usage chez nous, ou grosses, en pattes d'éléphant comme certaines importées, entraînent les roues qui "baignent dans l'huile", ou tout au moins ce sont les essieux qui tournent dans les boîtes à huile, comme les manetons de bielles. Tant qu'il y en a suffisamment, pas de problème. Mais si elle est insidieusement remplacée par de l'eau, ça chauffe, on coule une bielle. Et pire, si la clavette de fixation du réglage de la bielle

se défait, la géométrie de l'intérieur du cylindre se détruit et nous risquons d'avoir un défoncement du fond du cylindre.

La thérapeutique est simple, avec les principes actuels du Guide de dépannage : Arrêt, demande de secours, tout aussi bien au sifflet (...) la machine rentre à toute petite allure, la bielle démontée, tirée par une soeur. Mais, à l'époque, le guide de dépannage n'existait pas, les mécaniciens étaient d'anciens ouvriers de dépôt et le train arrivait en gare, sur un seul cylindre, la bielle "controlatérale" comme on dit dans notre jargon, démontée et fixée sur le tablier.

LE TUBE DIGESTIF commence à la bouche, on dit gueule du foyer, ovale et petite, fermée par une porte de foyer de cuisinière, ou rectangulaire, bien plus grande, à porte articulée et équilibrée, dont le maniement était généralement dévolu au mécanicien. Et il fallait voir, dans une équipe bien unie, l'harmonisation des gestes, la main du mécanicien sur le contre-poids de la porte, l'ouvrant au bruit de la pelle raclant la sole de chargement du tender, la fermant lorsque le charbon s'est envolé dans le feu, apparemment sans un regard. Mais aussi la fermant brutalement sur le bec de la pelle, s'il jugeait la ration suffisante pour le moment. Ce n'est pas qu'il craignait une indigestion pour la locomotive, plutôt il ne voulait pas que "les pièces de monnaie s'envolent par la cheminée" (la prime de traction était en partie basée sur les économies de combustible). Car la locomotive avait un solide appétit : en plus des 30 tonnes d'eau qu'elle volatilisait facilement en une heure, elle avale autant de charbon qu'on peut lui en donner. Ecoutons André CHAPELON, que les anglais avaient surnommé "le génie français de la vapeur" ...."Le chargement à la main est encore aujourd'hui celui qui est employé le plus couramment. La conduite du feu exige, en effet, que le combustible soit réparti suivant des lois définies sur l'étendue de la surface de la grille. La puissance qu'on peut obtenir d'une machine chauffée à la main est considérable. On peut compter qu'un chauffeur expérimenté, de force musculaire normale, desservant une locomotive sur laquelle l'échappement est parfaitement au point, peut arriver à charger un poids maximum d'environ 4.000 kilos de charbon pendant une durée effective d'une heure. Si l'effort demandé dure moins longtemps, on peut atteindre des allures momentanées d'environ 5.000 kilos à l'heure. En régime continu de 3 ou 4 heures, il est convenable de ne pas dépasser une moyenne de 2.000 kilos à l'heure.

Pour obtenir un tel résultat, il est toutefois nécessaire de disposer d'un personnel bien éduqué, et de mettre à sa disposition des machines étudiées avec le souci voulu d'économiser ses efforts...

On ne sait ce qu'il faut admirer, la mise au point de l'échappement qui permet à la machine de digérer cette quantité de charbon, ou l'effort du chauffeur qui lui donne la becquée.

L'indigestion n'est d'ailleurs pas fonction de la quantité, mais de la qualité de **l'alimentation,** là aussi : si le charbon contient trop de "cendres fusibles", il se produit du mâchefer, qui se solidifie sur la grille du foyer, créant une gêne respiratoire, l'air passe mal, la combustion diminue, la pression baisse et **la** puissance de la locomotive avec, on traine, on "bat la purée", cela s'appelait "la marche funèbre", qui se terminait souvent par un arrêt en pleine voie, on "plantait un chou". Le plus souvent, cela se passait en haut d'une rampe, dans une de ces tranchées qui marquent souvent le point le plus élevé d'une montée, sous un pont qui s'appelle toujours, on ne sait plus pourquoi, "le pont des soupirs". On retirait le charbon incandescent vers l'arrière du foyer, on passait la griffe pour redonner de l'espace entre les lames de la grille du foyer, puis, avec quelques briquettes cassées, le charbon ré-étalé sur la grille débarrassée des cendres par l'ouverture basculante à l'avant, la pression remonte et on finit par repartir, en laissant un petit tas de scories au milieu de la voie. Un mauvais souvenir de plus à raconter à la veillée !

La sécurité de la chaudière, surveillée par le manomètre et le niveau d'eau, est fonction du maintien d'une lame d'eau au-dessus du ciel du foyer avec, comme garantie supplémentaire, deux bouchons-fusibles vissés dans ce ciel du foyer : si la lame d'eau disparaît, la température augmente, et "on fond les plombs" l'alliage qui garnit ces bouchons fond et la vapeur se rend directement de la chaudière dans le foyer qu'elle éteint, ou tout au moins indique qu'il faut "basculer le feu" et c'est la panne honteuse.

Alors la thérapeutique est simple : la queue de lime, enfoncée d'un coup de marteau énergique

bouchait le trou, on refaisait du feu et on finissait par repartir. Il ne restait plus qu'à trouver un bouchon pour remplacer celui qui avait pâti de l'accident, ce qui n'était pas facile, et alors le pot aux roses se découvrait lors de la Révision Générale de la loco. C'était classique, disait-on, dans les locomotives des Voies Ferrées des Landes venant en révision au dépôt de Bordeaux. Et le risque, effroyable, était que les deux bouchons soient successivement fondus, et que l'accident se produise une troisième fois : la réalimentation amenant de l'eau froide sur le ciel du foyer rougi, cette eau était immédiatement transformée en vapeur si rapidement que la pression atteignait un chiffre instantané bien supérieur aux prévisions et que la chaudière pouvait éclater. Mais les exemples qu'on connaît d'explosion des chaudières dénient cette origine. A ce niveau, aucune thérapeutique.

LA PRESSION dans la chaudière est donc le souci constant du chauffeur. La bonne combustion du charbon augmente cette pression, qui est nécessaire au mécanicien pour "faire son train" ; mais si cette pression augmente, dépasse le chiffre prévu pour la chaudière, les soupapes "lèvent" et ce sont d'autres pièces de monnaie qui passent par là. On alimente alors la chaudière en eau froide, avec une pompe ou un injecteur, cet instrument extraordinaire dans lequel la vapeur se mélange à de l'eau froide, s'y refroidit, et réussit à revenir dans la chaudière avec cette eau qui remonte le niveau et baisse la pression. Et ça marche, depuis 1858 ou il fut inventé par M. GIFFARD. Il paraît que ça s'explique !

Mais si la pression est trop basse, ça ne marche pas et si le niveau de l'eau dans la chaudière est trop bas, risquant de découvrir le ciel du foyer, il faut basculer le feu pour ne pas risquer de fondre les plombs. Tout ça pour dire qu'il n'est pas permis de manquer d'attention dans le cours de ce travail.

AUTRE pression qu'il faut surveiller, celle de l'air dans la conduite générale, pour le fonctionnement des freins. Sur une locomotive à vapeur, elle est produite par une pompe à vapeur dont la marche est automatique, commandée par un régulateur asservi à cette pression. Mais, comme toute mécanique, elle peut tomber en panne, le moteur à vapeur peut gripper, le régulateur peut devenir déficient, et c'est là qu'on voit le mécanicien, pour terminer son parcours, faire des aller retour sur le tablier de la locomotive, le marteau à la main, pour convaincre la pompe de se remettre en route. Et généralement, ça réussit, on termine le voyage.

ON A DIT que certains mécaniciens préféraient leur locomotive à leur femme, ou la choyaient comme telle. Je pense que c'est une erreur d'interprétation ce qui était difficile, c'était l'appariage, la constitution d'un "ménage" une équipe de conduite, qui menait une vie commune une grande partie de l'année, prenant le service ensemble, travaillant ensemble, mangeant ensemble et dormant dans la même chambre au corps de garde.

Il n'empêche que la locomotive a, quand même pour eux, des réactions particulières, les unes doivent être traitées avec douceur, d'autres ont besoin de sentir l'autorité. Et la preuve de ce que je dis, c'est qu'on n'est jamais sûr de voir la machine démarrer dans le sens que l'on souhaite. Et quand on lit que le mécanicien tasse le train en refoulant pour comprimer les attelages, rendant le démarrage plus facile, c'est simplement que, par précaution, il n'a pas changé sa "marche" après être venu s'atteler à la rame ; il appuie un peu en-arrière, et aussitôt il tourne vivement son volant de changement de marche, sûr alors du sens dans lequel il va partir.

J'ai parlé au passé de la machine à vapeur, même en employant le présent. Or, j'ai visité récemment l'usine de la S.L.M. à **Winterthur** ; on y construit trois locomotives à vapeur pour des lignes à crémaillère, avec une possibilité de dix locos supplémentaires. Et le directeur nous expliquait que dans certains pays à main d'oeuvre abondante, à la technologie moyennement avancée, la machine à vapeur avait un avenir dès que la propagande des constructeurs de moteurs diesel sera moins efficace et que les dirigeants seront devenus raisonnables. Car la machine à vapeur est moins chère à l'achat, à l'entretien et au fonctionnement.

Docteur Jean BRENOT , Dijon le 8 juin 1991

DEUX MOIS D'ACTUALITÉS FERROVIAIRES (suite)

Opérateurs de proximités, ça bouge enfin : Après l'annonce dans notre précédent numéro du démarrage de la première OFP (adossée au train touristique du Pays Cathare et du Fenouillèdes), deux autres OFP vont démarrer.
En Auvergne, SAS Ferovergne majoritairement porté par des transporteurs (dont Géodis) et des logisticiens et chargeurs espère enlever à la route 330 000 t, soit 13 200 parcours en camion. En attendant d'obtenir licence ferroviaire et certificat de sécurité les trains seront assurés par du personnel SNCF détaché.
A La Rochelle, l'OFP s'est finalement montée par un accord entre le port (75%) et ECR (25%), la filiale de la DB. Le port a en effet l'ambition d'élargir son rayon d'action bien au delà de son hinterland, ce qui transforme l'OFP en véritable entreprise ferroviaire concurrente de Fret SNCF. Dans ces conditions SNCF-Géodis s'est retiré et ouvre ainsi un peu plus le marché à la DB sur notre territoire.

Fin du percement du tunnel du Saint Gothard : C'est finalement le 15 octobre que les tunneliers se sont rejoints, mais il reste encore beaucoup à faire avant la mise en service de ce bitube de 57 km vers fin 2017. Le coût est estimé à 7,3 milliards d'euros, soit à peu près celui de la LGV Tours-Bordeaux. Pas mal, pour un petit pays comme la Suisse !

Le Kazakhstan commande 295 locomotives à un consortium comprenant Alstom : C'est presque le marché du siècle (1,3 milliards d'euros) pour 200 KZ8A de 8 800 kW capables de remorquer des trains de 9000 t. (dérivés des DJ4 chinoises) et 95 BoBo (KZ4A) pour trains de voyageurs jusqu'à 200 km/h. Les premières seront livrées par Belfort en 2012 et 2014, mais le reste (?) sera monté à Astana, la capitale du pays dans une usine qui reste à construire.

EUROSTAR - ICE ou PAS sous le "Channel " ? Ce qui est choquant dans cette affaire, ce n'est pas qu'Eurostar ait choisi l'ICE 320, mais plutôt qu'Eurostar ait traité directement avec Siemens, sans faire un véritable appel d'offre ouvert. Alstom a donc déposé une plainte auprès de de la Haute Cour de Justice de Londres, arguant que les deux parties avait signé un "préliminary agreement" dès le 18 août. Alstom a été débouté mais aux dernières nouvelles comptait revenir à la charge dans les détails de l'appel d'offre. Ce qui est sur c'est que Siemens a pu grâce à ce précontrat discuter avec Eurostar pour adapter au mieux son offre, ce que n'a pas pu faire Alstom.

L'ennui est qu'Eurostar est devenu une société privé de plein droit (avec un capital public !) et qu'a ce titre elle n'est pas obligé de faire un appel d'offre public. Elle a d'ailleurs utilisé la procédure ITN (invitation to négociate) pour solliciter Siemens et Alstom. Ce dernier avait proposé l'AGV qui malheureusement est beaucoup moins interopérable que l'ICE 320 et pas vraiment prévu pour rouler en Allemagne, objectif probable aussi d'Eurostar qui a l'ambition d' irriguer l'Europe à grande vitesse avec le matériel le plus confortable qui soit.

Reste, le problème des règles de sécurité. La réaction de nos deux ministres était elle justifiée ? L'obligation de "sécabilité" des rames a été supprimée en mars dernier par la CIG (Commission Intergouvernementale de sécurité du tunnel) constatant qu'elle n'a pas été mise en oeuvre une seule fois depuis la mise en service. Il reste donc le problème de la motorisation répartie. Eurostar a demandé à ce qu'elle soit autorisé et la commission n'a pas dit non et étudie le problème. C'est d'ailleurs cet épisode qui a incité le ministre à "débarquer" Françoise Deygout de la CIG en lui reprochant d'avoir laissé faire. Du coup Eurostar a anticipé cette évolution en autorisant dans son ITN la motorisation répartie, ce qu'Alstom avait aussi bien compris en proposant l'AGV.

Dans ces conditions, pas étonnant que l'agitation de nos deux ministres, soit apparue aux yeux des allemands comme une volonté protectionniste politico-industrielle.

Bref, le feuilleton n'est peut-être pas terminé et il n'est pas sur que ce soit la logique sécuritaire, ou les qualités respectives des matériels en présence qui motiveront la décision finale.

Pendant ce temps la DB compte les coups et se prépare : Elle a annoncé qu'elle lancerait au plus tard en 2013 et si tout va bien pour les JO de Londres de 2012, trois allers-retours par jour Londres - Francfort et Amsterdam. Les deux rames seront dissociées à Bruxelles. Amsterdam et Cologne seront à moins de 4 heures et Francfort à 5 heures de Londres. Là ou on ne comprend plus, c'est que l'essai de sécurité effectuée par les ICE de la DB a été fait avec un transfert des passagers d'une rame à l'autre par l'extérieur, alors que les règles de sécurité exige un transfert par l'intérieur des rames. Le E 320 d'Eurostar est annoncé comme une rame insécable de 16 voitures avec intercirculation de bout en bout, mais quid des rames prévues par la DB. L'essai et le service prévu annoncent plutôt des rames doubles donc probablement sans possibilité d'intercirculation de bout en bout ce qui n'est pas conforme aux règles de sécurité en vigueur.... Quand on vous dit que l'affaire n'est pas terminé !!